

**СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕР 81-02-45-2001**

*Утверждены и введены в действие с 26 декабря 2003 г.*

*постановлением Госстроя России от 24.12.2003 г. № 214*

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ  
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ФЕР-2001**

**Сборник № 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**Государственный комитет Российской Федерации  
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу  
(Госстрой России)**

**Москва 2004**

**Федеральные единичные расценки на строительные работы ФЕР - 2001-45.**

**Промышленные печи и трубы** / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004.

Предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ при выполнении работ по кладке, футеровке, обмуровке и изоляции промышленных печей и труб.

**РАЗРАБОТАНЫ** ГУ Межрегиональный центр по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (В.П. Шуппо, Е.Б. Дзюбанов, Н.В. Малютина - ответственный исполнитель) при участии ООО «Центр по разработке и внедрению информационных технологий ГРАНД» (В.А. Тюков).

**РАССМОТРЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов - руководитель, И.Ю. Носенко, Т.М. Добычина).

**ВНЕСЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России.

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** с 26 декабря 2003 г. постановлением Госстроя России от 24.12.2003 г. № 214

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Сборник № 45**

**Промышленные печи и трубы**

**ФЕР-2001-45**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**1. Общие указания**

1.1. В настоящем сборнике содержатся федеральные единичные расценки (далее расценки), предназначенные для определения сметной стоимости работ по кладке, футеровке, обмуровке и изоляции промышленных печей и труб, паровых энергетических котлов, элементов тепловых агрегатов и стекловаренных печей, возведению электролизных ванн, монолитных железобетонных промышленных труб, сооружению стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, а также разборке кладки промышленных печей при ремонтных работах.

1.2. Настоящие федеральные расценки (ФЕР) разработаны на основе:

- государственных элементных сметных норм по сооружению промышленных печей и труб (ГЭСН 81-02-45-2001), утвержденных постановлением Госстроя России от 07.07.2003 № 138;

- данных об уровне оплаты труда рабочих-строителей и рабочих управляющих машинами, федеральных сметных цен на материалы, изделия и конструкции и федеральных сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и механизмов, принятых для первого территориального района по состоянию на 01.01.2000 (приложение 1, 2, 3).

1.3. Расценки отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, современную технологию и организацию работ по сооружению промышленных печей и труб.

1.4. Кладка бытовых печей, очагов и дымовых труб для них настоящим сборником не предусмотрена. Стоимость указанного вида работ следует определять по сборнику ФЕР-2001-08 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.5. Расценки настоящего сборника предусматривают затраты на выполнение всего комплекса работ и технологических операций, в том числе:

1.5.1. Погрузка материалов на приобъектном складе, транспортировка их от приобъектного склада и выгрузка в зону производства работ.

1.5.2. Сортировка и маркировка изделий в рабочей зоне, с подборкой их по размерам с учетом фактических отклонений в пределах

установленных допусков.

1.5.3. Подача материалов к рабочему месту с раскладкой в соответствии с проектом производства работ в рабочей зоне.

1.5.4. Производство работ по возведению промышленных печей и труб с оформлением всех конструктивных элементов по проекту с пригоночной теской и шлифовкой огнеупоров.

1.5.5. Устройство и разборка типовых и нетиповых вспомогательных приспособлений, подмостей, предусмотренных проектом производства работ и правилами техники безопасности.

1.5.6. Устройство, перенос и разборка типовых стеллажей и стендов для производства работ при возведении промышленных печей и труб.

1.5.7. Погрузка, транспортировка и разгрузка вспомогательных материалов в зоне производства работ.

1.5.8. Приготовление огнеупорных растворов и сухих смесей в построечных условиях.

1.5.9. Уборка рабочих мест.

Работы и технологические операции, не перечисленные выше, указываются в составе работ соответствующих таблиц ГЭСН 81-02-45-2001.

1.6. В расценках не учтены:

1.6.1. Работы по устройству опалубки и кружал для кладки сводов и арок и бетонирования стен, сводов и арок. Стоимость указанных работ определяется дополнительно по расценкам таблицы 45-10-001.

1.6.2. Работы по конструктивной резке и теске огнеупорных изделий (за исключением замков сводов и арок). Стоимость указанных работ следует определять дополнительно по расценкам таблицы 45-10-003.

1.6.3. Затраты, связанные с производством работ в эксплуатируемых цехах с вредными и стесненными условиями труда. В этих случаях к нормам затрат труда и оплате труда рабочих-строителей, к затратам на эксплуатацию строительных машин и механизмов, в том числе оплате труда рабочих, управляющих машинами следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 5 настоящей технической части.

1.6.4. Затраты на сушку и пуск печей, котлов, труб и других сооружений. Эти затраты подлежат учету в сметах на пуско-наладочные работы.

1.7. В случае применения согласно проекта огнеупорных изделий и материалов, отличающихся от учтенных и расценках данного сборника, следует использовать коэффициенты, приведенные в таблице 4 настоящей технической части.

1.8. Учетные расценками мертели и порошки приняты по усредненным техническим характеристикам и не подлежат корректировке.

1.9. Категории кладки, виды, классы, марки, группы сложности огнеупорных изделий следует принимать по рабочей документации.

Кладка из огнеупорных изделий в зависимости от сложности и тщательности ее выполнения делится на следующие категории:

I - особо тщательная огнеупорная кладка толщиной швов 0,5 , 1 мм

II - тщательная огнеупорная кладка с толщиной швов до 2 мм

III - обыкновенная огнеупорная кладка толщиной швов до 3 мм

IV - простая огнеупорная кладка с толщиной швов свыше 3 мм

При отсутствии в проекте указаний о толщине швов, категорию кладки отдельного конструктивного элемента следует принимать по таблице 3 настоящей технической части.

1.10. Расценки учитывают затраты по устройству лесов и подмостей на высоту сооружений, предусмотренных проектом, за исключением расценок таблиц 45-04-001 , 45-04-010, 45-05-002 , 45-05-009, 45-08-001, в которых учитываются затраты по устройству лесов на высоту до 4 м.

Дополнительные затраты по устройству лесов на высоту свыше 4 м определяются по расценкам сборника ФЕР-2001-08 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.11. Устройство кружал в виде ферм для сводов пролетом более 6,5 м следует определять по расценкам сборника ФЕР-2001-10 «Деревянные конструкции».

1.12. Расценки таблиц 45-01-001 , 45-03-001 предусматривают огнеупорную кладку только доменных и стекловаренных печей. Стоимость работ по кладке других промышленных и специальных печей определяется по соответствующим расценкам на конструктивные элементы и виды работ.

1.13. Расценки сборника распространяются на работы по реконструкции и капитальному ремонту, а также на работы с применением аналогичных импортных изделий, запроектированных с учетом требований отечественных стандартов. На работы с применением изделий, имеющих принципиальные отличия от отечественных стандартов, следует составлять индивидуальные расценки с утверждением в установленном порядке.

1.14. Стоимость работ с применением циркониевых, форстеритовых, доломитовых, карбидкремниевых и др. изделий, на которые отсутствуют прямые расценки, следует определять по расценкам на соответствующие виды кладки из огнеупорных изделий, близких по плотности и аналогичных по физико-химическому составу.

1.15. Расценки таблиц 45-11-001, 45-11-002, 45-12-001 , 45-12-005 учитывают весь комплекс работ по кладке стволов кирпичных труб, возведению монолитных железобетонных труб и футеровке труб. При возведении монолитных железобетонных труб в расценках таблицы 45-11-002 предусматриваются затраты на устройство и эксплуатацию грузопассажирских шахтных подъемников.

Расценки с 45-13-001-01 по 45-13-001-04 не учитывают затраты на эксплуатацию грузоподъемных механизмов. Затраты по эксплуатации предусмотренных ППР грузоподъемных механизмов учитываются в сметной документации дополнительно.

При кладке стекловаренных печей по расценкам таблицы 45-03-001 затраты на эксплуатацию двухстоечного подъемника,

использование которого обосновано ГПП, следует учитывать дополнительно.

1.16. Стоимость работ по изоляции печей и труб, не указанных в настоящем сборнике, следует определять по расценкам сборника ФЕР-2001-26 «Теплоизоляционные работы».

1.17. Указанный в настоящем сборнике размер «до» следует принимать включительно.

1.18. Стоимость не учтенных в расценках материалов, изделий и конструкций, обозначенных в графе «Материалы/расход неучтенных материалов» словом «(Проект)» следует учитывать в сметной документации отдельной строкой по проектным данным с учетом коэффициентов на трудноустраняемые потери и отходы при производстве работ в соответствии с таблицей 2 настоящей технической части.

## 2. Порядок определения объемов работ.

2.1. Объемы работ принимаются на единицу измерения (1 м<sup>3</sup>, 1 м<sup>2</sup>, 100 м<sup>2</sup>, 1 т, 1 кг), указанную в расценках по рабочим чертежам и техническим спецификациям в соответствии с техническими характеристиками по ГОСТ, ТУ.

2.2. Проемы и пустоты в конструкциях в объеме работ не учитываются, за исключением мелких отверстий площадью до 0,03 м<sup>2</sup>.

2.3. Расход огнеупорного раствора на 1 м<sup>3</sup> кладки в зависимости от толщины шва определяется по таблице 1 настоящей технической части. Приведенной таблицей следует пользоваться при подсчете объемов кладки, добавляя к объему огнеупорных изделий объем раствора.

Таблица 1

Толщина шва кладки	мм	до 1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0
Расход раствора	м <sup>3</sup>	0,03	0,07	0,1	0,12	0,15	0,2

2.4. Расход рулонного и плитного волокнистого материала принят с учетом коэффициента уплотнения - 1,5. При указании в проектной документации другой степени уплотнения расход материалов следует откорректировать соответственно коэффициенту уплотнения.

2.5. В расценках с 45-04-004-01 по 45-04-004-03 объем работ по прокладке фанеры клееной и полистирола в температурные швы, пергамина между слоями обмуровки следует определять на 100 м<sup>2</sup> поверхности обмуровки жаростойким бетоном.

## 3. Коэффициенты

**Коэффициенты к расходу огнеупорных изделий и материалов по спецификациям рабочих чертежей, учитывающие трудноустраняемые потери и отходы при производстве работ.**

Таблица 2

№№ п/п	Огнеупорные изделия и материалы	Коэффициент, учитывающий трудноустраняемые потери и отходы
1	2	3
1.	Шамотные, диасовые, периклазохромитовые (магнезитохромитовые) фасонные независимо от места укладки	1,036
2.	Шамотные, диасовые нормальные при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок	1,027
3.	то же, при кладке закругленных стен, сводов и арок с применением клиновых изделий	1,054
4.	Периклазовые, периклазохромитовые, хромитопериклазовые, периклазошпинелидные нормальные независимо от места укладки	1,02
5.	Высокоглиноземистые	1,02
6.	то же, при кладке лещади доменных печей	1,05
7.	Шамотные, диасовые, корундовые, муллитовые (высокоглиноземистые) легковесные при кладке прямых стен, подин и выстилок	1,036
8.	то же, при кладке закругленных стен, сводов, арок и футеровке дымовых труб	1,054
9.	Кирпич глиняный обыкновенный при кладке закругленных стен, сводов и арок	1,054
10.	то же, при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок	1,036
11.	Блоки углеродистые (угольные), графитированные, электроплавленные бадделеитокорундовые и другие	1,045
12.	то же, для электролизеров алюминиевой промышленности	1,12
13.	Паста углеродистая	1,08
14.	Масса углеродистая	1,2
15.	Мертели и огнеупорные порошки	1,09
16.	Глинобетон	1,05
17.	Теплоизоляционные волокнистые	1,09
18.	Бетон углеродистый	1,065
	Масса торкрет-бетонная жаростойкая:	
19.	легкая	1,34
20.	средняя	1,5
21.	тяжелая	1,75

**Перечень объектов, видов работ конструктивных элементов по категориям огнеупорной кладки.**

Таблица 3

№№ п/п	Объект, вид работы	Конструктивный элемент (в скобках указаны элементы, применяемые в расценках)	Категория кладки
1	2	3	4
1.	Миксеры	Радиальные стены до уровня металла (своды цилиндрические) и днище (свод купольный)	I

		То же, выше уровня металла (своды цилиндрические), сливной носок (арки), арки смотровых люков и отверстий для горелок, заливочное отверстие (арки)	II
2.	Конвертеры	Горловина (купольный свод) и стены закругленные: из периклазошпинелидного кирпича из диасового кирпича из прочих изделий	I IV II
3.	Сталеплавильные электропечи	Поды, стены и арки	I
		Своды	II
4.	Футеровка сталеразливочных и чугуновозных ковшей	Днище (купольный свод)	I
		Стены закругленные	II
5.	Тоннельные печи для термической обработки металлических изделий	Муфель с арками в зоне нагрева (арки)	I
		Своды и арки во всех зонах, стены в зоне отжига	II
		Стены зон подогрева и охлаждения	III
6.	Колодцы охлаждения	Съемный свод (своды цилиндрические)	II
		Стены и поды	IV
7.	Ванны закалочные	Арки и своды	II
		Выстилка и стены	III
8.	Мелкие кузнечные печи и горны	Стены	III
9.	Ватержакетные печи	Горн Арки Шахта и колосниковый шатер (купольный свод)	I II III
10.	Медь- и баббитоплавильные тигельные печи и горны	Арки и своды Стены	II III
11.	Многоподовые обжиговые печи химической промышленности	Поды (купольные своды), стены, закругленные арки	II
12.	Многокамерные кольцевые печи для обжига угольных электродов	Конструктивные элементы печи из фасонных изделий Конструктивные элементы печи из нормального кирпича	II III
13.	Периодические печи для обжига шамотного или диасового кирпича	Своды и арки топок Своды камер и каналов под печью, решетка пода и стены Прочие элементы	I II III
14.	Многокамерные печи для обжига диасового и магнезита	Своды, арки и стены Прочие элементы	II III
15.	Шахтные печи для обжига глины на шамот (доломита, магнезита, извести)	Вся кладка	II
16.	Ретортные печи для газификации нефти	Реторты (арки), своды купольные, закругленные стены, арки и мелкие своды	II
17.	Асфальтовые, битумные, коксовые кубы	Выстилка, прямые стены, арки и своды	III
18.	Хлебопекарные и бисквитные печи	Стены, своды и арки Выстилка	III IV
19.	Обмуровка отопительных и производственно-отопительных котлов	Арки и своды Выстилки и стены	II III
20.	Футеровка выдвижных подов, дверок и заслонок	Футеровка дверок и заслонок (арки) Выстилка выдвижных подов и тележек	II III
21.	Выносные топки	Прямые стены, арки и мелкие своды Выстилка и шлаковые бункера	II III
22.	Регенераторы	Своды и стены Выстилки	II III
23.	Электролизные ванны	Бровка Цоколь	I III
24.	Секционные печи	Конструктивные элементы печи	II
25.	Борова	Своды Стены Выстилки	II III IV
26.	Рекуператоры	Арки и своды Стены Выстилки	II III IV
27.	Нагревательные колодцы	Стены из диасовых и хромомагнезитовых изделий, подина из хромомагнезитовых изделий, арки, горловина и крышка Стены и подина из шамотных изделий	II III
28.	Нагревательные печи	Горелочные амбразуры Своды, в том числе подвесные и съемные (купольные), арки, стены и подина в сварочной зоне Прочие выстилки и стены	I II III
29.	Термические печи	Своды и арки Стены и выстилки	II III
30.	Вращающиеся печи	Теплообменник Пылевая камера: своды стены все остальные конструктивные элементы	I II III II
31.	Трубчатые печи нефтеперерабатывающих заводов	Стены (кроме подвесных), арки Поды, стены и своды подвесные	II III
32.	Вагранки	Копильник (арки), шахта (своды цилиндрические или арки - в	I

		зависимости от внутреннего диаметра)	
		Труба (своды цилиндрические)	III
		Искрогасители	IV
32.	Отражательные медеплавильные печи	Пюды, арки и своды	I
		Стены	II
33.	Тоннельные печи для обжига керамических изделий	Своды и арки во всех зонах, стены в зоне обжига	II
		Стены зон подогрева и охлаждения и все стены печей для обжига глиняного кирпича	III
34.	Футеровка пылеуловителей доменных печей	Стены закругленные и своды купольные	III
35.	Стекловаренные печи	Дно бассейна, окружка из брусьев, влеты, поднасадочные арки, плоские арки, мосты, поплавки	I
		Окружка из электроплавленных изделий: выстилка дна электроплавленной плиткой, подвесные стены, главный свод	II

#### Коэффициенты к расценкам

Таблица 4

№№ п/п	Условие применения	Номер таблицы (расценки)	к нормам затрат труда и оплате труда рабочих-строителей	Коэффициенты к затратам на эксплуатацию машин (в т.ч. оплату труда рабочих управляющих машинами)	к материальным ресурсам
1.	Кладка из изделий с пустотами (поправка к расходу раствора)	45-05-003 (01)	-	-	1,22
		45-05-003 (02)	-	-	1,24
		45-05-003 (03)	-	-	1,25
		45-05-003 (04)	-	-	1,26
		45-05-003 (05)	-	-	1,22
		45-05-003 (06)	-	-	1,24
		45-05-003 (07)	-	-	1,24
		45-05-003 (08)	-	-	1,22
		45-05-003 (09)	-	-	1,24
		45-05-003 (10)	-	-	1,25
		45-12-003	-	-	1,11
		45-12-004	-	-	1,11
2.	Кладка из высокоглиноземистых изделий	45-05-005	1,2	-	-
3.	Футеровка промышленных труб шамотными теплоизоляционными изделиями	45-12-003	0,9	0,9	0,9
4.	Формовка анода из угольной массы, полученной дроблением брикетов	45-09-003	1,09	1,56	-
5.	Футеровка промышленных труб обыкновенным глиняным кирпичом с пустотами (поправка к расходу раствора)	45-12-002 (06)	-	-	1,17

**Коэффициенты к нормам затрат труда, оплате труда рабочих-строителей, затратам на эксплуатацию строительных машин и механизмов, в том числе оплате труда рабочих, управляющих машинами, для учета влияния условий производства работ, предусмотренных проектами.**

Таблица 5

1. Производство работ по строительству промышленных печей и труб в эксплуатируемых зданиях и сооружениях, освобожденных от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ.	1,2
2. Производство работ по строительству промышленных печей и труб в эксплуатируемых зданиях и сооружениях в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.), или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т.п.), или движения транспорта по внутрицеховым путям.	1,35
2.1. То же, при температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях;	1,5
2.2. То же, с вредными условиями труда, где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности;	1,5
2.3. То же, с вредными условиями труда, где рабочие-строители переведены на сокращенный рабочий день при 36-часовой рабочей неделе;	1,55
2.4. То же, с вредными условиями труда, где рабочие-строители переведены на сокращенный рабочий день при 24-часовой рабочей неделе.	2,3
3. Производство работ по строительству промышленных печей и труб на открытых и полукрытых производственных площадках в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта.	1,15
3.1. То же с вредными условиями труда (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и т.п.), где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности.	1,25
4. Строительство новых промышленных печей и труб в стесненных условиях: на территориях действующих предприятий имеющих разветвленную сеть транспортных и инженерных коммуникаций и стесненные условия для складирования материалов.	1,15
5. Строительство новых промышленных печей и труб на склонах гор с резко пересеченным рельефом в стесненных условиях с сохранением природного ландшафта.	1,2
<b>Примечания:</b>	
1. Применение коэффициентов при составлении сметной документации должно быть обосновано в проектах.	
2. Одновременное применение нескольких коэффициентов по таблице 5 не допускается	

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций		Прямые затраты, руб.	оплата труда рабочих	В том числе, руб. эксплуатация машин		материалы расход неучтенных материалов	Затраты труда рабочих, чел.-ч,
	Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2		3	4	5	6	7	8

## РАЗДЕЛ 01. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

### ТАБЛИЦА 45-01-001. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка лещади из:

45-01-001-01 (115-2237)	углеродистых и графитированных блоков Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ: изделия № 1, № 3.	(шт)	2902,40	202,52	2600,28	427,54	99,60 (Проект)	21,80
45-01-001-02 (115-9034)	муллитовых изделий <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).</i>	(т)	3118,81	482,47	2060,26	303,31	576,08 (Проект)	42,81
<b>Кладка горна из изделий:</b>								
45-01-001-03 (115-2237)	углеродистых <i>Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ: изделия № 1, № 3.</i>	(шт)	2294,22	200,60	1994,02	310,29	99,60 (Проект)	21,34
45-01-001-04 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).</i>	(т)	3659,61	745,80	2337,73	317,04	576,08 (Проект)	60,34
45-01-001-05 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).</i>	(т)	2752,25	567,08	2122,32	300,76	62,85 (Проект)	45,88
<b>Футеровка фурменных приборов из изделий:</b>								
45-01-001-06 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).</i>	(т)	2993,17	1608,59	804,37	136,43	580,21 (Проект)	124,60
45-01-001-07 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).</i>	(т)	2274,22	1387,83	794,28	129,65	92,11 (Проект)	107,50
45-01-001-08 (115-9031)	Кладка заплечиков из шамотных изделий <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).</i>	(т)	2084,63	428,91	1592,87	238,65	62,85 (Проект)	38,71
<b>Кладка распара и шахты из изделий:</b>								
45-01-001-09 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).</i>	(т)	2145,68	407,85	1645,72	251,38	92,11 (Проект)	36,81
45-01-001-10 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).</i>	(т)	2073,83	376,28	1592,87	238,65	104,68 (Проект)	33,96
45-01-001-11 (115-9031)	Кладка свечей из шамотных изделий <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).</i>	(т)	1452,34	492,41	724,43	73,41	235,50 (Проект)	50,40

(т)

## РАЗДЕЛ 02. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

### ТАБЛИЦА 45-02-001. КЛАДКА СТЕН

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка стен из изделий:

45-02-001-01	шамотных плотных	1328,84	273,76	962,97	125,53	92,11	26,45
(115-9031)	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).					(Проект)	
45-02-001-02	муллитовых	(т) 1782,27	331,20	980,38	129,47	470,69	32,00
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-001-03	муллитокремнеземистых	(т) 1751,28	302,22	978,37	128,12	470,69	29,20
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-001-04	динасовых	(т) 1306,50	271,48	962,97	125,53	72,05	26,23
(115-9010)	Изделия кремнеземистые динасовые.					(Проект)	
45-02-001-05	шамотных теплоизоляционных	(т) 1308,54	219,32	884,00	111,32	205,22	21,19
(115-9031)	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).					(Проект)	

ТАБЛИЦА 45-02-002. КЛАДКА КУПОЛА

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка купола из изделий:

45-02-002-01	муллитокремнеземистых	2234,27	517,07	1116,04	215,49	601,16	44,46
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-002-02	муллитовых	(т) 2434,52	583,94	1197,58	246,23	653,00	50,21
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-002-03	динасовых	(т) 1958,66	494,28	1116,04	215,49	348,34	42,50
(115-9010)	Изделия кремнеземистые динасовые.					(Проект)	
45-02-002-04	шамотных теплоизоляционных	(т) 1575,08	383,79	986,07	143,99	205,22	33,00
(115-9031)	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).					(Проект)	
45-02-002-05	динасовых теплоизоляционных	(т) 1571,34	425,89	986,07	143,99	159,38	36,62
(115-9010)	Изделия кремнеземистые динасовые.					(Проект)	

ТАБЛИЦА 45-02-003. КЛАДКА АРОК

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка арок из изделий:

45-02-003-01	шамотных плотных	1361,98	493,11	789,33	115,25	79,54	42,40
(115-9031)	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).					(Проект)	
45-02-003-02	муллитовых	(т) 2043,44	571,61	795,61	114,52	676,22	49,15
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-003-03	муллитокремнеземистых	(т) 2460,52	563,36	1220,94	180,43	676,22	48,44
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые).					(Проект)	
45-02-003-04	динасовых	(т) 1370,46	505,10	803,02	118,13	62,34	41,47

(115-9010)	Изделия кремнеземистые динасовые.					(Проект)		
45-02-003-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые).	(т)	1307,13	396,58	705,33	112,49	205,22 (Проект)	32,56

(т)

**РАЗДЕЛ 03. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ****ТАБЛИЦА 45-03-001. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки**Кладка днища:**

45-03-001-01	из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий		23660,54	742,78	289,35	8,69	22628,41	72,75
45-03-001-02	из электроплавленных изделий		58287,96	310,69	324,36	11,76	57652,91	30,43

**Кладка стен:**

45-03-001-03 (115-9030)	из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные.		853,30	570,02	283,28	8,11	-	55,83 (2,29)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	------	---	-----------------

(т)

**Кладка:**

45-03-001-04	из электроплавленных изделий	(т)	58293,79	309,36	331,52	12,17	57652,91	30,30
45-03-001-05 (115-9010)	горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые.		934,46	505,40	282,73	9,67	146,33	49,50 (2,33)

(т)

45-03-001-06 (115-9010)	сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые.		904,00	549,60	285,54	10,45	68,86	53,83 (2,43)
----------------------------	---	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-03-001-07	сводов и арок из электроплавленных изделий	(т)	59189,34	391,35	323,82	11,26	58474,17	38,33
45-03-001-08 (115-9030)	мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные.		840,04	562,88	277,16	6,99	-	55,13 (2,29)

(т)

**РАЗДЕЛ 04. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ****ТАБЛИЦА 45-04-001. ОБМУРОВКА ШАМОТНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки**Обмуровка изделиями шамотными прямыми:**

45-04-001-01 (115-9030)	стен экранированных Изделия алюмосиликатные шамотные.		779,18	237,22	416,05	34,48	125,91	22,92 (1,9)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	--------	----------------

(т)

45-04-001-02 (115-9030)	стен неэкранированных Изделия алюмосиликатные шамотные.		775,40	242,08	407,41	33,26	125,91	21,48 (1,95)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	--------	-----------------

(т)

45-04-001-03 (115-9030)	сводов и арок Изделия алюмосиликатные шамотные.		949,43	441,22	409,28	34,48	98,93	39,15 (1,95)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-04-001-04 (115-9030)	холодных воронок и шлаковых бункеров Изделия алюмосиликатные шамотные.		802,18	242,19	416,10	34,48	143,89	21,49 (1,9)
----------------------------	---	--	--------	--------	--------	-------	--------	----------------

(т)

**Обмуровка изделиями шамотными фасонными:**

45-04-001-05 (115-9030)	поясов разгрузочных Изделия алюмосиликатные шамотные.		808,65	298,56	411,16	33,53	98,93	24,88 (2,05)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-04-001-06 (115-9030)	перегородок газовых пламенных Изделия алюмосиликатные шамотные.		788,85	278,76	411,16	33,53	98,93	23,23 (2,05)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-04-001-07 (115-9030)	сводов подвесных открытых Изделия алюмосиликатные шамотные.		767,46	255,96	412,57	34,48	98,93	21,33 (2,05)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-04-001-08 (115-9030)	сводов подвесных закрытых Изделия алюмосиликатные шамотные.		807,51	299,04	409,54	32,45	98,93	24,92 (2,05)
----------------------------	--	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------

(т)

45-04-001-09 (115-9030)	амбразур для горелок Изделия алюмосиликатные шамотные.		871,72	360,83	411,96	34,07	98,93	27,95 (2,05)
----------------------------	---	--	--------	--------	--------	-------	-------	-----------------



(т)

45-04-001-10	Установка кляммер	289,12	17,80	31,32	0,11	240,00	1,85
--------------	-------------------	--------	-------	-------	------	--------	------

**ТАБЛИЦА 45-04-002. ОБМУРОВКА КИРПИЧОМ ПЕНОДИАТОМИТОВЫМ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки**Обмуровка кирпичом пенодиамитовым:**

45-04-002-01	стен экранированных и неэкранированных	1309,32	100,91	419,77	30,10	788,64	9,75
45-04-002-02	сводов и арок	1427,44	151,81	419,81	30,10	855,82	13,47
45-04-002-03	холодных воронок и шлаковых бункеров	1362,57	139,97	366,78	22,40	855,82	12,42

**ТАБЛИЦА 45-04-003. ОБМУРОВКА ЖАРСТОЙКИМ БЕТОНОМ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона**Обмуровка жаростойким бетоном экранов:**

45-04-003-01	толщиной слоя до 40 мм	17131,97	447,34	526,42	78,77	16158,21	45,14
45-04-003-02	толщиной слоя до 70 мм	16655,10	288,08	501,70	78,77	15865,32	29,07

**Обмуровка жаростойким бетоном щитов и панелей:**

45-04-003-03	толщиной до 50 мм	17141,81	541,38	544,31	47,99	16056,12	54,63
45-04-003-04	толщиной до 100 мм	16592,09	331,59	402,60	47,99	15857,90	33,46

**ТАБЛИЦА 45-04-004. РАЗНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОБМУРОВКЕ ЖАРСТОЙКИМ БЕТОНОМ**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> поверхности

45-04-004-01	Прокладка фанеры в температурные швы	848,47	110,03	84,75	3,82	653,69	13,13
45-04-004-02	Прокладка полистирола в температурные швы	1697,65	110,03	84,75	3,82	1502,87	13,13
45-04-004-03	Прокладка пергамина между слоями обмуровки и	529,78	141,96	14,07	0,44	373,75	16,94

**ТАБЛИЦА 45-04-005. ОБМУРОВКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ БЕТОНОМ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона

45-04-005-01	Обмуровка теплоизоляционным бетоном экранов - толщина слоя до 70 мм	12681,96	153,70	528,54	78,16	11999,72	14,85
45-04-005-02	Обмуровка теплоизоляционным бетоном экранов и горелок - толщина слоя до 120 мм	12379,80	152,56	490,80	78,06	11736,44	14,74

**Обмуровка теплоизоляционным бетоном щитов и панелей толщиной слоя:**

45-04-005-03	до 70 мм	12381,44	318,47	318,50	47,38	11744,47	30,77
45-04-005-04	до 120 мм	12096,82	260,51	282,43	47,38	11553,88	25,17
45-04-005-05	до 170 мм	11988,43	232,05	264,54	47,38	11491,84	22,42

**ТАБЛИЦА 45-04-006. ОБМУРОВКА ПОВЕРХНОСТИ КОТЛОВ ПЛИТАМИ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> обмуровки

45-04-006-01	Обмуровка плитами многослойными заводского изготовления	2250,08	182,36	467,62	39,10	1600,10	19,63
(115-9110)	Плиты обмуровочные.					(0,81)	

45-04-006-02	Обмуровка плитами теплоизоляционными	1180,38	179,95	355,04	32,09	645,39	19,37
(115-9111)	Плиты огнеупорные теплоизоляционные.					(0,93)	

**ТАБЛИЦА 45-04-007. НАБИВКА МАССОЙ ОГНЕУПОРНОЙ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> набивки

45-04-007-01	Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов	7639,01	571,51	2059,74	134,39	5007,76	51,58
45-04-007-02	Набивка массой хромитовой подов топок	9481,60	380,73	1288,49	78,61	7812,38	36,26

**ТАБЛИЦА 45-04-008. ОЧИСТКА ОШИПОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ ПОЯСОВ И ПОДОВ ТОПОК ПЕРЕД НАБИВКОЙ**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> поверхности**Очистка механическая песком:**

45-04-008-01	металлическим	11112,12	1372,77	8217,44	520,58	1521,91	142,70
45-04-008-02	кварцевым	5436,29	593,65	3783,80	273,20	1058,84	61,71
45-04-008-03	Очистка химическая ортофосфорной кислотой	4620,17	322,46	4075,35	301,57	222,36	33,52

**ТАБЛИЦА 45-04-009. ТОРКРЕТИРОВАНИЕ ОГНЕУПОРНЫМ РАСТВОРОМ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> обмуровки**Торкретирование огнеупорным раствором:**

45-04-009-01	барабанов и коллекторов	14631,26	328,26	4555,58	452,70	9747,42	32,63
45-04-009-02	экранов	11076,54	186,61	2026,05	191,92	8863,88	18,55
45-04-009-03	щитов и панелей	11244,18	264,48	2119,33	188,58	8860,37	26,29

**ТАБЛИЦА 45-04-010. УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ОБМАЗКА ПОВЕРХНОСТИ КОТЛОВ**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> покрываемой поверхности**Уплотнительная обмазка поверхности котлов раствором:**

45-04-010-01	огнеупорным (состав ОРГ-РЭС)	9491,25	1279,26	632,92	66,49	7579,07	123,60
45-04-010-02	магнезильным	11053,53	1270,98	789,68	85,20	8992,87	122,80

**РАЗДЕЛ 05. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ****ТАБЛИЦА 45-05-001. КЛАДКА НАСАДОК ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ, РЕГЕНЕРАТОРОВ И РЕКУПЕРАТОРОВ**

Измеритель: 1 т насадок

**Кладка насадок воздухонагревателей доменных печей из изделий:**

45-05-001-01	шамотных	258,95	88,77	170,18	24,11	-	10,03
--------------	----------	--------	-------	--------	-------	---	-------

(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,04)	
45-05-001-02	высокоглиноземистых	(т)	245,88	74,61	171,27	23,91	8,43
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,04)	
45-05-001-03	Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий	(т)	183,53	61,77	121,76	7,55	6,98
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,04)	
<b>Кладка насадок рекуператоров из изделий:</b>		(т)					
45-05-001-04	шамотных фасонных		475,97,	287,61	47,92	1,96	24,73
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,04)	
45-05-001-05	шамотных карборундовых	(т)	510,17	307,15	62,58	3,01	26,41
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,04)	

**ТАБЛИЦА 45-05-002. КЛАДКА ИЗ ОБЫКНОВЕННОГО ГЛИНЯНОГО КИРПИЧА**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка элементов тепловых агрегатов из обыкновенного глиняного кирпича:**

45-05-002-01	стен прямых, массивов и выстилок		1409,69	110,21	293,22	9,46	12,92
45-05-002-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м		1543,69	142,26	293,82	10,24	15,86
45-05-002-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных		1715,28	215,50	311,09	12,66	22,66

**ТАБЛИЦА 45-05-003. КЛАДКА ИЗ ШАМОТНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок:**

45-05-003-01	категория кладки I		639,86	235,46	341,55	23,16	22,75
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.					(2,07)	
45-05-003-02	категория кладки II	(т)	652,35	216,94	334,85	20,51	20,96
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.					(2)	
45-05-003-03	категория кладки III	(т)	720,60	178,30	328,59	17,57	18,25
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.					(1,9)	
45-05-003-04	категория кладки IV	(т)	719,55	143,61	324,53	14,52	16,66
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.					(1,85)	

**Кладка стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м:**

45-05-003-05	категория кладки I	(т)	723,61	298,83	361,93	36,88	28,46
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.					(Проект)	
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)				(Проект)	
45-05-003-06	категория кладки II	(т)	706,42	259,14	346,72	30,28	24,68
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.					(Проект)	
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)				(Проект)	
45-05-003-07	категория кладки III	(т)	762,25	215,49	333,05	23,87	22,40
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.					(Проект)	
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)				(Проект)	

**Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных:**

45-05-003-08	категория кладки I	(т)	1098,98	550,79	485,34	84,58	49,71
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.					(Проект)	

(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)					(Проект)
45-05-003-09	категория кладки II	(т)	955,15	451,84	427,89	64,58	75,42 40,78
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.						(Проект)
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)					(Проект)
45-05-003-10	категория кладки III	(т)	990,24	364,31	412,22	48,86	213,71 32,88
(115-9021)	Изделия шамотные трапецеидальные.						(Проект)
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.	(т)					(Проект)

**ТАБЛИЦА 45-05-004. КЛАДКА ИЗ ШАМОТНЫХ ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок:**

45-05-004-01	категория кладки I		579,43	191,34	325,24	15,36	62,85 19,02
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,9)
45-05-004-02	категория кладки II	(т)	609,94	182,59	326,79	14,65	100,56 18,15
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,88)
45-05-004-03	категория кладки III	(т)	705,98	152,01	340,26	14,34	213,71 15,11
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,85)

**Кладка стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м:**

45-05-004-04	категория кладки I		621,69	226,04	332,80	19,39	62,85 21,84
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,92)
45-05-004-05	категория кладки II	(т)	636,11	204,93	330,62	17,53	100,56 19,80
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,9)
45-05-004-06	категория кладки III	(т)	750,03	193,23	343,09	16,24	213,71 18,67
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,88)

**Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных:**

45-05-004-07	категория кладки I		816,63	393,19	360,59	33,09	62,85 34,37
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,95)
45-05-004-08	категория кладки II	(т)	787,39	329,93	356,90	28,03	100,56 28,84
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,92)
45-05-004-09	категория кладки III	(т)	862,95	290,35	358,84	23,32	213,76 25,38
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(1,9)

**ТАБЛИЦА 45-05-005. КЛАДКА ИЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ШАМОТНЫХ И ПЕНОДИАТОМИТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из изделий теплоизоляционных шамотных:**

45-05-005-01	прямых		661,77	129,43	318,63	13,48	213,71 13,61
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.						(Проект)
45-05-005-02	фасонных	(т)	660,78	119,16	327,91	19,71	213,71 12,53
(115-9022)	Изделия шамотные фасонные.						(Проект)
45-05-005-03	Кладка стен и сводов из изделий пенодиатомитовых	(т)	632,09	129,43	318,63	13,48	184,03 13,61
(104-0113)	Кирпич пенодиатомитовый.						(Проект)

(м<sup>3</sup>)

<b>Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из изделий теплоизоляционных шамотных:</b>							
45-05-005-04 (115-9021)	прямых, трапециевидальных и клиновых Изделия шамотные трапециевидальные.	640,64	151,00	326,22	17,20	163,42 (Проект)	15,01
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые.					(Проект)	
(115-9024)	Изделия шамотные прямые.					(Проект)	
45-05-005-05 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные.	605,94	135,71	306,81	12,02	163,42 (Проект)	13,49

(т)

<b>Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных из изделий теплоизоляционных шамотных:</b>							
45-05-005-06 (115-9023)	клиновых Изделия шамотные клиновые.	715,81	293,66	321,59	16,80	100,56 (Проект)	25,25
45-05-005-07 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные.	653,56	241,44	311,56	16,09	100,56 (Проект)	20,76

(т)

**ТАБЛИЦА 45-05-006. КЛАДКА ИЗ ДИНАСОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок:**

45-05-006-01 (115-9001)	категория кладки I Изделия динасовые прямые.	638,47	236,56	353,40	24,53	48,51 (1,9)	21,35
45-05-006-02 (115-9001)	категория кладки II Изделия динасовые прямые.	620,53	208,75	334,16	20,82	77,62 (1,9)	20,75
45-05-006-03 (115-9001)	категория кладки III Изделия динасовые прямые.	678,55	173,91	339,69	18,37	164,95 (1,9)	18,72

(т)

**Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м:**

45-05-006-04 (115-9003)	категория кладки I Изделия динасовые клиновые.	716,84	303,67	364,66	37,86	48,51 (1,9)	28,54
45-05-006-05 (115-9003)	категория кладки II Изделия динасовые клиновые.	670,17	242,09	350,46	31,09	77,62 (1,9)	23,39
45-05-006-06 (115-9003)	категория кладки III Изделия динасовые клиновые.	735,43	210,20	360,28	25,86	164,95 (1,9)	21,85

(т)

**Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных:**

45-05-006-07 (115-9003)	категория кладки I Изделия динасовые клиновые.	1081,13	564,19	468,43	87,27	48,51 (1,9)	50,92
45-05-006-08 (115-9003)	категория кладки II Изделия динасовые клиновые.	972,93	464,14	431,17	68,36	77,62 (1)	41,89

(т)

**ТАБЛИЦА 45-05-007. КЛАДКА ИЗ ФАСОННЫХ ДИНАСОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок:**

45-05-007-01 (115-9002)	категория кладки I Изделия динасовые фасонные.	571,15	200,79	321,85	15,36	48,51 (1,9)	19,40
45-05-007-02 (115-9002)	категория кладки II Изделия динасовые фасонные.	580,57	180,16	322,79	14,55	77,62 (1,9)	18,18

45-05-007-03	категория кладки III	(т)	590,71	157,84	335,84	14,44	97,03	16,99
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

**Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м:**

45-05-007-04	категория кладки I		608,81	227,33	332,97	19,73	48,51	21,65
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

45-05-007-05	категория кладки II		604,43	200,83	325,98	17,40	77,62	19,67
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

45-05-007-06	категория кладки III		689,99	165,99	359,05	30,03	164,95	16,75
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

**Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных:**

45-05-007-07	категория кладки I		780,38	371,18	360,69	34,41	48,51	33,50
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

45-05-007-08	категория кладки II		749,99	320,99	351,38	28,78	77,62	28,97
(115-9002)	Изделия динасовые фасонные.						(1,9)	

(т)

**ТАБЛИЦА 45-05-008. КЛАДКА ИЗ ХРОМИТОПЕРИКЛАЗОВЫХ, ПЕРИКЛАЗОВЫХ И ПЕРИКЛАЗОШПИНЕЛИДНЫХ ИЗДЕЛИЙ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки**Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий:**

45-05-008-01	стен прямых, массивов, подов и выстилок		849,25	279,35	378,63	26,62	191,27	27,36
(115-9050)	Изделия магнезиальношпинелидные прямые.						(2,9)	

(т)

45-05-008-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м		889,18	329,99	401,22	38,31	157,97	32,32
(115-9051)	Изделия магнезиально-шпинелидные клиновы е.						(2,92)	

(т)

45-05-008-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных		1207,03	603,86	489,61	79,58	113,56	54,50
(115-9051)	Изделия магнезиальношпинелидные клиновы е.						(2,95)	

(т)

**ТАБЛИЦА 45-05-009. НАБИВКА ОГНЕУПОРНОЙ МАССОЙ ИЛИ ОГНЕУПОРНЫМ БЕТОНОМ И ЗАКЛАДКА ПОЛОСТЕЙ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

45-05-009-01	Набивка углеродистой массой зазоров между холодильниками и кладкой лещади и горна доменной печи		8117,46	448,63	931,43	97,33	6737,40	40,49
--------------	---	--	---------	--------	--------	-------	---------	-------

45-05-009-02	Заполнение шамотноцементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи		2572,33	108,16	257,89	2,52	2206,28	12,68
--------------	--	--	---------	--------	--------	------	---------	-------

45-05-009-03	Набивка огнеупорным бетоном, пода, стен и сводов		1493,01	206,26	572,75	45,57	714,00	24,18
--------------	--	--	---------	--------	--------	-------	--------	-------

**Закладка полостей ломом из:**

45-05-009-04	глиняного обыкновенного кирпича		848,19	69,74	277,12	13,88	501,33	5,90
--------------	---------------------------------	--	--------	-------	--------	-------	--------	------

45-05-009-05	шамотного кирпича		2359,43	69,62	275,78	13,78	2014,03	5,89
--------------	-------------------	--	---------	-------	--------	-------	---------	------

**ТАБЛИЦА 45-05-010. УКЛАДКА НАБИВНЫХ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> массы в деле**Набивка массой:**

45-05-010-01	муллитокорундовой		17173,96	387,40	2087,58	149,27	14698,98	36,41
--------------	-------------------	--	----------	--------	---------	--------	----------	-------

45-05-010-02	периклазохромитовой		5727,69	398,15	2132,02	152,29	3197,52	37,42
--------------	---------------------	--	---------	--------	---------	--------	---------	-------

**ТАБЛИЦА 45-05-011. ИЗОЛЯЦИЯ КЛАДКИ ПЕЧЕЙ, КОТЛОВ, ТРУБОПРОВОДОВ**Измеритель: 100 кг асбестового картона (расценка 01), 100 кг асбестового шнура (расценка 02), 1 м<sup>3</sup> заполнения (расценки 03 - 07)**Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:**

45-05-011-01	асбестовым картоном		971,27	38,47	8,03	0,33	924,77	4,51
--------------	---------------------	--	--------	-------	------	------	--------	------

45-05-011-02	асбестовым шнуром		2717,76	162,33	8,03	0,33	2547,40	19,03
--------------	-------------------	--	---------	--------	------	------	---------	-------

45-05-011-03	диатомитовым порошком		1090,33	60,45	249,88	5,53	780,00	7,75
--------------	-----------------------	--	---------	-------	--------	------	--------	------

45-05-011-04	гранулированным шлаком или кварцевым песком		485,54	59,44	258,88	6,54	167,22	7,62
--------------	---	--	--------	-------	--------	------	--------	------

45-05-011-05	шамотным порошком или мертелем с асбестом		3594,45	112,94	397,20	29,96	3084,31	14,48
--------------	---	--	---------	--------	--------	-------	---------	-------

45-05-011-06	диатомитовой крошкой		662,91	52,43	270,71	11,39	339,77	6,37
--------------	----------------------	--	--------	-------	--------	-------	--------	------

45-05-011-07	гранулированным шлаком с асбестом	2343,08	80,41	290,97	13,73	1971,70	9,77
--------------	-----------------------------------	---------	-------	--------	-------	---------	------

**РАЗДЕЛ 06. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ**

**ТАБЛИЦА 45-06-001. ФУТЕРОВКА ГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

**Футеровка изделиями алюмосиликатными:**

45-06-001-01	трубопроводов диаметром до 1 м (115-9030)	1105,67	396,82	482,76	80,33	226,09 (2)	38,34
--------------	--	---------	--------	--------	-------	---------------	-------

(т)

45-06-001-02	трубопроводов диаметром более 1 м (115-9030)	969,74	306,77	436,88	72,81	226,09 (2)	29,64
--------------	---	--------	--------	--------	-------	---------------	-------

(т)

**Футеровка изделиями алюмосиликатными высокоглиноземистыми:**

45-06-001-03	трубопроводов диаметром до 1 м (115-9030)	3085,52	514,29	542,55	89,82	2028,68 (2,3)	49,69
--------------	--	---------	--------	--------	-------	------------------	-------

(т)

45-06-001-04	трубопроводов диаметром более 1 м (115-9030)	2922,94	393,20	501,06	82,60	2028,68 (2,3)	37,99
--------------	---	---------	--------	--------	-------	------------------	-------

(т)

**Футеровка изделиями алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными:**

45-06-001-05	трубопроводов диаметром до 1 м (115-9030)	878,29	271,58	380,62	53,00	226,09 (1,25)	26,24
--------------	--	--------	--------	--------	-------	------------------	-------

(т)

45-06-001-06	трубопроводов диаметром более 1 м (115-9030)	805,09	224,28	354,72	48,85	226,09 (1,2)	21,67
--------------	---	--------	--------	--------	-------	-----------------	-------

(т)

**ТАБЛИЦА 45-06-002. ФУТЕРОВКА ЦЕМЕНТНЫХ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

**Футеровка цементных вращающихся печей:**

45-06-002-01	огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями (115-9030)	5507,11	260,40	112,83	10,46	5133,88 (0,92)	21,70
--------------	---	---------	--------	--------	-------	-------------------	-------

(т)

45-06-002-02	магнезиально-шпинелидными изделиями (115-9041)	1522,66	359,24	384,13	43,69	779,29 (Проект)	35,71
--------------	---	---------	--------	--------	-------	--------------------	-------

(т)

45-06-002-03	высокоглиноземистыми изделиями (115-9034)	1511,97	345,46	402,84	40,11	763,67 (Проект)	34,34
--------------	--	---------	--------	--------	-------	--------------------	-------

(т)

**ТАБЛИЦА 45-06-003. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ ИЗ РУЛОННЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТОРКРЕТ-БЕТОНА**

Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

**Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов:**

45-06-003-01	толщина футеровки до 250 мм	1905,08	195,62	467,54	38,90	1241,92	19,74
45-06-003-02	толщина футеровки до 350 мм	1972,60	215,44	483,88	39,87	1273,28	21,74

**Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов:**

45-06-003-03	толщина футеровки до 250 мм	2092,34	265,77	570,35	48,18	1256,22	26,03
45-06-003-04	толщина футеровки до 350 мм	2160,98	286,70	586,70	49,15	1287,58	28,08

**ТАБЛИЦА 45-06-004. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ ВОЛОКНИСТЫМИ ОГНЕУПОРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

**Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными материалами:**

45-06-004-01	толщина футеровки до 200 мм	1354,25	101,59	82,49	3,47	1170,17	10,56
45-06-004-02	толщина футеровки до 300 мм	1674,03	125,25	108,82	4,89	1439,96	13,02

**Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами:**

45-06-004-03	толщина футеровки до 200 мм	1435,96	149,14	95,20	3,47	1191,62	14,41
45-06-004-04	толщина футеровки до 300 мм	1770,49	187,54	121,54	4,89	1461,41	18,12

**Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами:**

45-06-004-05	толщина футеровки до 200 мм	2474,83	147,23	85,02	3,47	2242,58	15,07
45-06-004-06	толщина футеровки до 300 мм	3642,41	161,11	111,35	4,89	3369,95	16,49

**Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами:**

45-06-004-07	толщина футеровки до 200 мм	2577,87	214,83	99,01	3,47	2264,03	20,46
45-06-004-08	толщина футеровки до 300 мм	3758,24	241,50	125,34	4,89	3391,40	23,00

**ТАБЛИЦА 45-06-005. ФУТЕРОВКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ ТОРКРЕТ-БЕТОНОМ ТОЛЩИНОЙ ДО 200 ММ**

Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

**Футеровка стен промышленных печей торкрет-бетоном:**

45-06-005-01	легким	574,13	89,84	412,64	36,64	71,65	8,93
--------------	--------	--------	-------	--------	-------	-------	------

(115-2723) Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50. (Проект)



ваты и глиняной связки ШВП-350.

(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50.	(м <sup>3</sup> )						(Проект)
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40.	(т)						(Проект)
(411-0001)	Вода.	(т)						(Проект)
45-06-007-03 (104-0043)	до 400 мм Плиты на основе муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350.	(м <sup>3</sup> )	627,27	187,63	96,15	2,21	343,49	19,73
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50.	(м <sup>3</sup> )						(Проект)
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40.	(т)						(Проект)
(411-0001)	Вода.	(т)						(Проект)

(м<sup>3</sup>)

#### РАЗДЕЛ 07. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

##### ТАБЛИЦА 45-07-001. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> элементов

**Монтаж печей из сборных элементов:**

45-07-001-01	без каркаса печи		1052,07	227,29	239,83	5,94	584,95	23,90
(115-9108)	Элементы сборные печей.							(Проект)

(м<sup>3</sup>)

45-07-001-02	при наличии каркаса печи	Элементы сборные печей.	1929,27	306,48	1036,86	66,15	585,93	31,37
(115-9108)								(Проект)

(м<sup>3</sup>)

#### РАЗДЕЛ 08. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

##### ТАБЛИЦА 45-08-001. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки (расценки 01 - 03), 1 т насадки (расценки 04 - 05)

45-08-001-01	Разборка кладки нормальной из глиняного обыкновенного кирпича		795,52	79,06	716,46	35,84	-	9,87
45-08-001-02	Разборка кладки из огнеупорных изделий: неошлаковавшейся		93,90	86,51	7,39	1,11	-	10,80
45-08-001-03	ошлаковавшейся		823,40	104,93	718,47	36,14	-	13,10
45-08-001-04	Разборка кладки насадок полостей: неошлаковавшейся		26,44	24,43	2,01	0,30	-	3,05
45-08-001-05	ошлаковавшейся		351,03	42,77	308,26	15,38	-	5,34

#### РАЗДЕЛ 09. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

##### ТАБЛИЦА 45-09-001. НАБИВКА УГОЛЬНОЙ ПОДОВОЙ МАССОЙ

Измеритель: 1 т массы

45-09-001-01	Набивка подушек угольной массой		7252,72	189,47	1998,12	186,53	5065,13	20,89
45-09-001-02	Набивка подин угольной массой		8275,62	256,85	2328,64	214,74	5690,13	26,70

##### ТАБЛИЦА 45-09-002. УСТАНОВКА УГОЛЬНЫХ БЛОКОВ И ПОДОВЫХ СЕКЦИЙ

Измеритель: 1 т блоков (расценка 01), 1 т секций (расценка 02)

45-09-002-01	Установка боковых угольных блоков		9545,51	279,62	863,65	111,78	8402,24	26,28
45-09-002-02	Установка подовых секций		9149,40	148,93	918,29	109,49	8082,18	16,42

(115-9020) Изделия шамотные.

(0,013)

(т)

##### ТАБЛИЦА 45-09-003. ФОРМОВКА АНОДА С ВЕРХНИМ ПОДВОДОМ ТОКА

Измеритель: 1 т

45-09-003-01	Формовка анода с верхним подводом тока		17804,18	200,45	870,16	82,84	16733,57	22,10
--------------	--	--	----------	--------	--------	-------	----------	-------

##### ТАБЛИЦА 45-09-004. УСТАНОВКА ТОКОПРОВОДЯЩИХ ШТЫРЕЙ И АНОДОВ

Измеритель: 1 т

45-09-004-01	Установка токопроводящих штырей		12888,55	134,95	423,45	60,90	12330,15	15,44
45-09-004-02	Установка анодов с обожженными угольными блоками		32869,10	116,50	1125,64	90,73	31626,96	13,33



(т)

**ТАБЛИЦА 45-09-005. РАЗБОРКА ОТРАБОТАННОЙ ФУТЕРОВКИ КАТОДНОГО УСТРОЙСТВА**

Измеритель: 1 т

45-09-005-01	Разборка отработанной футеровки катодного устройства	986,37	83,75	902,62	54,40	-	8,91
--------------	--	--------	-------	--------	-------	---	------

**РАЗДЕЛ 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ****ТАБЛИЦА 45-10-001. КРУЖАЛА И ОПАЛУБКА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ И БОРОВОВ**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> опалубки**Изготовление кружал и опалубки:**

45-10-001-01	при кладке арок и сводов	8357,80	1436,57	660,99	57,04	6260,24	142,80
45-10-001-02	при бетонировании стен	6892,86	1813,48	376,20	27,46	4703,18	212,60
45-10-001-03	при бетонировании арок и сводов	14490,06	3636,46	955,40	84,40	9898,20	410,90

**ТАБЛИЦА 45-10-002. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ФУТЕРОВКЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> армированного бетона

45-10-002-01	Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей	1263,34	354,98	112,43	6,03	795,93	36,90
--------------	--	---------	--------	--------	------	--------	-------

**ТАБЛИЦА 45-10-003. КОНСТРУКТИВНАЯ РЕЗКА ОГНЕУПОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> поверхности резки**Резка огнеупорных изделий:**

45-10-003-01	шамотных	41,88	7,76	34,12	6,81	-	0,70
45-10-003-02	динасовых	57,58	7,76	49,82	10,07	-	0,70
45-10-003-03	высокоглиноземистых	89,65	7,76	81,89	16,71	-	0,70
45-10-003-04	магнезитовых, хромомagneзитовых	49,73	7,76	41,97	8,44	-	0,70
45-10-003-05	шамотных легковесных	40,57	7,76	32,81	6,54	-	0,70

**РАЗДЕЛ 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ****ТАБЛИЦА 45-11-001. КЛАДКА СТВОЛОВ КИРПИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки**Кладка стволов кирпичных труб высотой:**

45-11-001-01	до 30 м	1581,30	185,57	327,52	37,66	1068,21	19,29
45-11-001-02	до 60 м	1644,58	156,61	419,76	69,77	1068,21	16,28
45-11-001-03	более 60 м	1810,10	114,96	626,93	78,76	1068,21	11,95

**ТАБЛИЦА 45-11-002. ВОЗВЕДЕНИЕ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона**Возведение монолитных железобетонных труб высотой:**

45-11-002-01	до 90 м	5500,68	286,31	4409,26	844,44	805,11	25,84
--------------	---------	---------	--------	---------	--------	--------	-------

(204-9001) Арматура.

(Проект)

45-11-002-02 до 120 м

(т)

4626,54 262,37 3553,04 676,54 811,13 23,63

(204-9001) Арматура.

(Проект)

45-11-002-03 до 150 м

(т)

7576,66 295,28 6445,38 781,96 836,00 26,65

(204-9001) Арматура.

(Проект)

45-11-002-04 до 180 м

(т)

7030,99 220,16 5997,93 725,08 812,90 19,87

(204-9001) Арматура.

(Проект)

45-11-002-05 до 240 м

(т)

6354,68 214,62 5330,72 535,88 809,34 19,37

(204-9001) Арматура.

(Проект)

45-11-002-06 до 330 м

(т)

6346,53 273,23 5251,15 387,94 822,15 24,66

(204-9001) Арматура.

(Проект)

(т)

**ТАБЛИЦА 45-11-003. УСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ**

Измеритель: 100 м токоотводящего каната (расценка 01), 1 т деталей (расценки 02 - 06)

**Установка металлических деталей труб:**

45-11-003-01	грозозащита	2961,51	450,40	383,07	151,40	2128,04	46,10
--------------	-------------	---------	--------	--------	--------	---------	-------

(201-9006) Конструкции металлические.

(0,48)

45-11-003-02 скрепляющие кольца

(т)

1446,58 874,42 572,16 227,70 - 89,50

(201-9006) Конструкции металлические.

(1)

45-11-003-03	ходовые скобы	(т)	2775,16	1537,02	1238,14	547,75	-	157,32
(201-9006)	Конструкции металлические.						(1)	
45-11-003-04	ограждения ходовых скоб	(т)	1940,66	917,79	1022,87	444,29	-	93,94
(201-9006)	Конструкции металлические.						(1)	
45-11-003-05	светофорные площадки с ограждениями	(т)	1299,19	591,38	707,81	292,89	-	60,53
(201-9006)	Конструкции металлические.						(1)	
45-11-003-06	обжим верха трубы (чугунное литье)	(т)	1244,51	739,69	504,82	195,34	-	7,571
(201-9006)	Конструкции металлические.						(1)	

(т)

**ТАБЛИЦА 45-11-004. СООРУЖЕНИЕ СТВОЛОВ ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ТРУБ ИЗ ЖАРСТОЙКИХ БЕТОННЫХ КОЛЬЦЕВЫХ БЛОКОВ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> блоков**Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков:**

45-11-004-01	высота трубы до 30 м	6669,80	264,55	2656,40	75,37	3748,85	25,56
45-11-004-02	высота трубы до 45 м	5735,45	295,08	1631,83	113,23	3808,54	28,51
45-11-004-03	высота трубы до 60 м	5060,15	214,45	1164,12	73,55	3681,58	20,72

**РАЗДЕЛ 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ**

**ТАБЛИЦА 45-12-001. ФУТЕРОВКА ОБЫКНОВЕННЫМ ГЛИНЯНЫМ КИРПИЧОМ КИРПИЧНЫХ ТРУБ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки**Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой:**

45-12-001-01	до 30 м	1949,65	202,48	592,07	208,74	1155,10	21,54
45-12-001-02	до 60 м	2341,59	208,21	997,62	177,34	1135,76	22,15
45-12-001-03	более 60 м	2438,52	152,94	1167,56	211,38	1118,02	16,27

**ТАБЛИЦА 45-12-002. ФУТЕРОВКА ОБЫКНОВЕННЫМ ГЛИНЯНЫМ КИРПИЧОМ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

45-12-002-01	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 90 м	2112,35	130,81	881,89	145,84	1099,65	13,20
45-12-002-02	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 120 м	2041,19	118,52	823,63	133,79	1099,04	11,96
45-12-002-03	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 150 м	2477,41	119,22	1263,28	138,25	1094,91	12,03
45-12-002-04	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 180 м	2392,07	128,04	1170,79	126,51	1093,24	12,92
45-12-002-05	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 240 м	2387,90	165,00	1116,40	100,46	1106,50	16,65
45-12-002-06	Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 330 м	2514,97	167,38	1205,87	81,30	1141,72	16,89

**ТАБЛИЦА 45-12-003. ФУТЕРОВКА АЛЮМОСИЛИКАТНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ КИРПИЧНЫХ ТРУБ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки**Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой:**

45-12-003-01	до 30 м	1229,16	310,70	648,64	195,74	269,82	29,59
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,85)	
45-12-003-02	до 60 м	(т) 1765,25	292,85	1201,98	228,74	270,42	27,89
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,85)	
45-12-003-03	более 60 м	(т) 1899,36	210,00	1418,34	246,40	271,02	20,00
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,85)	

(т)

**ТАБЛИЦА 45-12-004. ФУТЕРОВКА АЛЮМОСИЛИКАТНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ МОНОЛИТНЫХ И СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки**Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой:**

45-12-004-01	до 120 м	1506,64	199,69	1041,51	178,51	265,44	19,85
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные.					(1,85)	
45-12-004-02	до 150 м	(т) 1831,23	204,32	1366,03	150,74	260,88	20,31

(т)

ТАБЛИЦА 45-12-005. ФУТЕРОВКА КИСЛОУПОРНЫМ КИРПИЧОМ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

Измеритель: 1 м <sup>3</sup> футеровки							
45-12-005-01	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 90 м	4582,98	209,90	1078,11	185,11	3294,97	20,28
45-12-005-02	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 120 м	4542,30	202,14	1052,95	179,72	3287,21	19,53
45-12-005-03	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 150 м	4900,04	229,67	1382,93	152,49	3287,44	22,19
45-12-005-04	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 180 м	4913,98	221,90	1404,40	155,23	3287,68	21,44
45-12-005-05	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 240 м	4708,153	234,53	1185,36	107,54	3288,64	22,66
45-12-005-06	Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой до 330 м	4816,17	220,46	1293,66	90,71	3302,05	21,30

ТАБЛИЦА 45-12-006. ФУТЕРОВКА ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ТРУБ КИСЛОУПОРНЫМ ТОРКРЕТ-БЕТОНОМ

Измеритель: 10 м <sup>2</sup> поверхности							
45-12-006-01	Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном	3337,00	488,25	1646,24	146,62	1202,51	46,50

## РАЗДЕЛ 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

ТАБЛИЦА 45-13-001. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Измеритель: 1 м <sup>2</sup> поверхности							
45-13-001-01	Затирка андезитовой замазкой (b = 3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м	19,59	3,75	0,23	-	15,61	0,39
45-13-001-02	Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м	6,22	5,96	-	-	0,26	0,62
45-13-001-03	Защита от коррозии шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м	65,63	8,47	5,46	0,60	51,70	0,88
45-13-001-04	Защита от коррозии эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)	51,99	7,22	6,37	0,70	38,40	0,75
45-13-001-05	Защита от коррозии Маркировочная окраска в четыре слоя эмалью ХВ-785 (красного и белого цвета) наружной поверхности стволов труб высотой до 320 м	49,17	7,22	24,71	2,62	17,24	0,75

Приложение 1

## СМЕТНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

в базисных ценах по состоянию на 01.01.2000

Код ресурса	Наименование	Ед. изм.	Базисная цена/руб	Оплата труда рабочих, управляющих машинами/руб
1	2	3	4	5
020128	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 5 т	маш-ч	83,43	13,50
020130	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 10 т	маш-ч	90,80	13,50
020401	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования, 12,5 т	маш-ч	79,93	13,50
020701	Краны монтажные 25 т	маш-ч	378,14	11,60
020702	Краны монтажные 65 т	маш-ч	225,95	19,17
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш-ч	42,32	11,60
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш-ч	73,12	13,50
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки), 3,2 т	маш-ч	3,97	-
020902	Краны подвесные электрические (кран-балка) 5 т	маш-ч	5,25	-
021000	Краны подвесные полноповоротные 10 т	маш-ч	69,93	13,50
021101	Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 6,3 т	маш-ч	111,04	11,60
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш-ч	134,65	13,50
021103	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш-ч	163,49	13,50
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш-ч	180,67	13,50
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш-ч	96,89	13,50
030101	Автопогрузчики 5 т	маш-ч	89,99	10,06

030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш-ч	3,28	-
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш-ч	8,20	-
030551	Лебедочная станция, грузоподъемность до 0,5 т	маш-ч	18,71	13,56
030720	Люлька одноместная самоподъемная, 120 кг	маш-ч	5,82	-
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш-ч	93,02	13,50
031201	Подъемники шахтные для промышленных труб высотой 120 м	маш-ч	316,60	50,20
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш-ч	240,90	50,20
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш-ч	402,33	50,20
031303	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 250 м	маш-ч	493,46	50,20
031304	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 330 м	маш-ч	681,04	50,20
031852	Краны-укосины для строительства труб, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м, диаметр трубы до 2,5 м	маш-ч	30,44	10,06
031860	Конвейер ленточный секционный, длиной 40 м	маш-ч	67,14	10,06
031872	Конвейеры ленточные передвижные высотой 15 м	маш-ч	35,60	-
031894	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 3,2 т	маш-ч	5,03	-
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш-ч	11,77	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш-ч	8,10	-
040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш-ч	31,90	-
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш-ч	1,20	-
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м <sup>3</sup> /мин	маш-ч	90,00	10,06
100653	Молотки бурильные средние	маш-ч	57,70	-
110601	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш-ч	3,82	-
110801	Бетономеситель гравитационный передвижной, 65 л	маш-ч	14,55	10,06
110804	Бетономесители гравитационные стационарные: 500 л	маш-ч	17,43	10,06
110906	Растворомесители передвижные 150 л при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного)	маш-ч	14,87	-
110950	Цемент-пушки	маш-ч	74,03	11,60
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш-ч	74,03	11,60
110980	Растворомесители турбулентного типа	маш-ч	17,10	-
111100	Вибраторы глубинные	маш-ч	1,90	-
111301	Вибраторы поверхностные	маш-ч	0,50	-
111500	Растворонасосы 1 м <sup>3</sup> /ч	маш-ч	15,30	-
111501	Растворонасосы 3 м <sup>3</sup> /ч	маш-ч	21,20	-
111901	Бункеры-смесители при кладке дымовых кирпичных труб с эстакадой	маш-ч	21,01	10,06
112002	Установка для приема и подачи жестких растворов, производительность до 22,5 м <sup>3</sup> /ч, емкость 2,5 м <sup>3</sup>	маш-ч	21,18	10,06
112003	Установка по приготовлению и подаче растворов из сухих смесей, производительность до 3 м <sup>3</sup> /мин	маш-ч	380,60	81,20
120907	Катки дорожные самоходные гладкие 13 т	маш-ч	121,00	14,40
132560	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	1,70	-
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш-ч	13,16	-
132701	Тепловозы широкой колеи 294 (400) кВт (л. с.)	маш-ч	300,00	23,18
152401	Плетевозы на автомобильном ходу: до 12 т	маш-ч	120,00	13,50
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2 м <sup>3</sup> /мин	маш-ч	151,22	11,60
160100	Автобетономеситель на базе автомобиля МАЗ-5549 вместимостью барабана 2,7 м <sup>3</sup>	маш-ч	83,63	11,60
190103	Насосная станция производительностью 200 м <sup>3</sup> /час, высотой подъема 95 м	маш-ч	51,92	25,10
252301	Тельферы электрические 0,5 т	маш-ч	2,68	-
252302	Тельферы электрические 1 т	маш-ч	3,82	-
252303	Тельферы электрические 2 т	маш-ч	4,77	-
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш-ч	6,27	-
254000	Подъемники скиповые	маш-ч	174,93	13,50
330100	Аппараты дробеструйные	маш-ч	28,73	-
330206	Дрели электрические	маш-ч	1,95	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	5,13	-
330804	Молотки отбойные пневматические	маш-ч	31,33	-
331003	Станки фрезерные	маш-ч	21,99	11,60
331010	Станки для резки керамики	маш-ч	20,18	13,56
331011	Станок для резки огнеупоров, диаметр диска до 500 мм	маш-ч	65,45	13,56
331100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	9,27	-
331301	Вентиляторы радиальный общего назначения производительностью 15000 м <sup>3</sup> /час	маш-ч	3,42	-
331305	Пылесосы промышленные	маш-ч	2,70	-
331411	Аппараты пескоструйный	маш-ч	6,46	-

331430	Грохоты инерционные среднего типа	маш-ч	12,09	-
331431	Дробилка молотковая	маш-ч	23,21	10,06
331451	Перфораторы электрические	маш-ч	2,08	-
332202	Печи нагревательные	маш-ч	36,90	11,60
332801	Виброжелоба	маш-ч	2,87	-
332802	Вибробункеры	маш-ч	10,78	-
332803	Вибросито	маш-ч	2,16	-
340501	Краскопульт	маш-ч	2,50	-
340504	Краскопульты электрические	маш-ч	1,02	-
351210	Рольганг приводной стоечный	маш-ч	29,43	10,06
400002	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш-ч	95,53	-
400003	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш-ч	91,92	-
400052	Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 10 т	маш-ч	98,97	-

Приложение 2

**СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ**

**в базисных ценах по состоянию на 01.01.2000**

Код ресурса	Наименование	Ед. изм.	Сметная цена/руб
1	2	3	4
101-0006	Асбест хризотилковый марки М-6-40	т	4626,46
101-0008	Асбест хризотилковый марки М-5-65	т	4158,00
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	8892,00
101-0021	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 4 и 6 мм	т	5040,00
101-0022	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 0,7 мм	т	24261,00
101-0181	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8 ´ 60 мм	т	8475,00
101-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	734,50
101-0312	Карбид кальция для кусков 50/80	т	3040,00
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	6,22
101-0331	Контакт керосиновый	т	3800,00
101-0580	Магний технический хлористый (бишофит)	т	932,36
101-0587	Масло индустриальное И-20А	т	9266,00
101-0791-1	Полистирол общего назначения	м <sup>3</sup>	11560,53
101-0811	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 1,1 мм	т	14690,00
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0 - 6,3 мм	т	12110,00
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0 - 6,3 мм	т	6500,00
101-0851	Пергамин кровельный П-350	м <sup>2</sup>	3,25
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м <sup>2</sup>	18,08
101-0962	Смазка солидол жировой «Ж»	т	9661,50
101-0963	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	1865,00
101-0964	Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52 - 70 мм, сталь марки Ст0	т	4695,66
101-1066	Просечно-вытяжной прокат горячекатаный в листах мерных размеров из стали С235 шириной 500 мм, толщиной 4 мм	т	9039,08
101-1088	Угловой горячекатаный прокат нормальной точности прокатки немерной длины из стали С235	т	5466,06
101-1119	Толстолистовой горячекатаный прокат в листах с обрезными кромками толщиной 9 - 12 мм, шириной свыше 1400 до 1500 мм, сталь С235	т	5542,57
101-1129	Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками толщиной 9 - 12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества, марки СтЗсп	т	5499,79
101-1150	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 10 мм	т	5650,00
101-1290	Толуол каменноугольный и сланцевый марки А	т	3922,00
101-1295	Уголь каменный ГЖ концентрат коксующийся	т	686,43
101-1298	Фольга алюминиевая для технических целей мягкая, рулонная, толщиной 0,1 мм	т	35490,00
101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	6250,00
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	412,00
101-1315	Портландцемент общестроительного назначения с минеральными добавками (ПС-Д20) марки 300	т	424,00
101-1352	Цемент глиноземистый марки 400	т	2300,00
101-1438	Шпильки черные стальные диаметром 12 мм длиной 300 мм	т	8808,51
101-1504	Электроды диаметром 2 мм Э42	т	13673,00
101-1512	Электроды диаметром 3 мм Э55	т	13045,13
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	9750,00
101-1545	Эмаль кремнийорганическая КО-88 термостойкая серебристая	т	74639,75
101-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	1695,00
101-1671	Закрепы металлические	кг	15,14
101-1782	Ткань мешочная	10 м <sup>2</sup>	84,75
101-1805-00001	Гвозди строительные	кг	11,98

101-1967	Асбест хризотилковый тонкоизмельченный	кг	0,76
101-2215	Сталь листовая горячекатаная, толщина 1 мм, сталь марки Ст3	т	6812,77
101-9030	Детали крепления	т	10100,00
101-9080-1	Сетка стальная сварная из стали классов А-I и А-II преобладающим диаметром до 14 мм	т	5830,00
101-9110	Гвоздь усиленный	кг	18,55
101-9111	Мастика известково-кремнеземистая	м <sup>3</sup>	3531,68
101-9266	Проволока вязальная	кг	9,50
101-9270-1	Проволока стальная жаростойкая	т	14690,00
101-9410-37	Швеллеры (ГОСТ 535) общего назначения: сталь спокойная Ст3сп, № 16-18	т	5200,00
101-9711	Ферросилицит	кг	75,00
101-9714-1	Феррофосфор электротермический ФФ-20-6	кг	8,08
101-9890	Кляммеры	шт	8,00
101-9918-1	Шайбы из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	кг	32,29
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3 - 6,5 м, диаметром 12 - 24 см	м <sup>3</sup>	558,33
102-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4 - 6,5 м, диаметром 12 - 24 см	м <sup>3</sup>	365,00
102-0023	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 40 - 75 мм, I сорта	м <sup>3</sup>	1700,00
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 40 - 75 мм II сорта	м <sup>3</sup>	1601,00
102-0044	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 16 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	1665,00
102-0054	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 25 мм IV сорта	м <sup>3</sup>	832,70
102-0056	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 32 - 40 мм II сорта	м <sup>3</sup>	1430,00
102-0060	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 44 мм и более II сорта	м <sup>3</sup>	1320,00
102-0087	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 2 - 3,75 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 100 - 125 мм I сорта	м <sup>3</sup>	1692,06
102-0247	Дрова разделанные длиной 1 м: береза, бук, ясень, ильм, вяз, дуб, лиственница, клен, граб	м <sup>3</sup>	201,26
102-0263	Фанера	м <sup>3</sup>	5028,40
104-0043	Плиты на основе муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350	м <sup>3</sup>	8136,61
104-0086	Муллитокремнеземистый рулонный материал МКРР-130	м <sup>3</sup>	1967,62
104-0113	Кирпич пенодиатомитовый	м <sup>3</sup>	671,79
104-9161	Крошка диатомитовая марки Д-500	т	629,20
113-0003	Ацетон технический сорт I	т	7716,70
113-0005	Аммоний сернокислый (сульфат аммония) очищенный	т	12486,00
113-0006	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный (диамоний фосфат) марка Б	т	8051,00
113-0034	Грунтовка ХС-010 химстойкая красно-коричневая	т	28447,65
113-0068	Кирпич кислотоупорный фасонный, радиальный, поперечный и продольный марки КРП, КРГР, класс А	т	1327,26
113-0071	Кислота серная техническая улучшенная	т	1135,40
113-0089	Лак ХВ-784	т	18460,00
113-0101	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	688,80
113-0110	Натрий кремнефтористый технический, сорт I	т	7062,50
113-0122	Отвердитель № 1	т	67872,00
113-0152	Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	48302,00
113-0156	Растворитель марки Р-4	т	9420,00
113-0163	Смола эпоксидная марки ЭД-20	т	53562,00
113-0170	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	2734,60
113-0194	Шпатлевка ЭП-00-10 красно-коричневая	т	45140,00
113-0224	Эмаль ХВ-785 красно-коричневая	т	26835,36
113-0301	Песок металлический	т	6617,00
113-0310	Порошок № 2 для кислотоупорной замазки	т	1234,00
113-0314	Кокс молотый	т	1013,70
113-0354	Кислота ортофосфорная техническая, сорт 1	т	11118,00
113-0356	Изделия фасонные из угольного материала, марки ЭУ	кг	27,50
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	2734,60
115-1236	Изделия огнеупорные алюмосиликатные крупноблочные для стекловаренных печей № 10, 12, 14, 15 марки МЛСУ	т	9881,40
115-1730	Изделия огнеупорные бадделеитокорундовые для стекловаренных печей БК-33 высокой плотности (ВП), группы сложности 2	т	16425,33
115-2458	Муллитокремнеземистый рулонный материал марки МКРР-130	т	14610,90
115-2460	Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200	т	39377,74
115-2489	Порошки магнезитовые каустические марки ПМК-90	т	1109,61
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	969,43
115-2536	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-90	т	859,93
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	1256,11
115-2544	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-28	т	898,58
115-2546	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки ММЛ-62	т	5183,04
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	9600,48
115-2719	Заполнители для каолинового шамота для огнеупорных бетонов марки ЗШС	т	2983,12

115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	13018,64
115-2724	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40	т	4833,02
115-2727	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58	т	6958,17
115-2730	Смеси хромитовые марки СХ	т	1841,45
115-2740	Масса муллитокорундовая набивная марки МК-80	т	5790,12
115-2745	Массы набивные высокоогнеупорные периклазовые и периклазохромитовые для установок вне печного вакуумирования стали марки МПВС	т	1124,12
115-2806	Глина огнеупорная Часов-Ярского месторождения марки 43	т	491,55
115-3000	Шпильки из жаростойкой стали	кг	44,45
115-3001	Шайбы из жаростойкой стали	кг	32,29
115-3002	Сетка панцирная из жаростойкой стали	м <sup>2</sup>	34,20
115-9015-1	Блоки боковые угольные для алюминиевых электролизеров	т	7502,00
115-9016	Полоса сечением 115 ´ 230 мм	т	5760,00
115-9017	Секции подовые угольные	т	7758,00
115-9018	Чугун марки МК-1	т	6120,00
115-9036-1	Порошок шамотный крупного помола марки ПШК	т	634,00
115-9045	Масса подовая угольная	т	4378,00
115-9047	Лом кирпича шамотного	т	1000,00
115-9048	Порошок диатомитовый	т	1200,00
115-9049	Масса углеродистая	т	3420,00
115-9065	Смесь хромитоглинистая	т	962,00
115-9071	Паста углеродистая	т	3320,00
115-9095	Порошок графитовый	кг	3,62
115-9109	Блоки кольцевые жаростойкие	м <sup>3</sup>	3202,42
201-0773	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали с отверстиями	т	7441,00
201-0776	Конструктивные элементы вспомогательного назначения, с преобладанием профильного проката с отверстиями	т	9323,19
201-9093	Металлоконструкции стальной обечайки крышек	т	9950,00
201-9094	Штыри токопроводящие	т	12180,00
204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	10100,00
205-9101	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	18900,00
206-9010	Алюминий листовой	т	64085,07
206-9011	Заклепки алюминиевые	т	57460,00
206-9012	Алюминий чушковый	т	42580,00
401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м <sup>3</sup>	700,00
401-9020	Бетон жаростойкий	м <sup>3</sup>	680,00
402-0014	Раствор готовый кладочный цементно-известковый, марка 75	м <sup>3</sup>	519,80
402-0027	Раствор готовый кладочный цементно-глиняный, марка 200	м <sup>3</sup>	553,90
402-0079	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2	м <sup>3</sup>	519,80
402-9040	Раствор огнеупорный	м <sup>3</sup>	652,00
404-0007	Кирпич керамический одинарный размером 250 ´ 120 ´ 65 мм марки 150	т. шт	2027,00
405-9097	Лом кирпича глиняного обыкновенного	м <sup>3</sup>	437,50
407-0004	Глина огнеупорная молотая	т	255,00
408-0122	Песок природный для строительных работ: средний	м <sup>3</sup>	55,26
408-0401	Песок кварцевый, фракция 0 - 0,63 мм	т	257,00
409-0041	Песок пористый из металлургического шлака (шлаковая пемза), марка 1000	м <sup>3</sup>	159,26
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	2,44
500-9635	Мешковина джутовая	м <sup>2</sup>	8,33
537-0007	Канат двойной свивки типа ЛК-Р без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм <sup>2</sup> и менее, диаметром 14 мм	10 м	169,48
537-0433	Канат двойной свивки типа ЛК-РО без покрытия, оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм <sup>2</sup> , диаметром 11,5 мм	10 м	202,67

Приложение 3

Показатели часовой оплаты труда рабочих-строителей в зависимости

от среднего разряда работ

Разряд работы	Стоимость чел.-ч в руб.	Разряд работы	Стоимость чел.-ч в руб.	Разряд работы	Стоимость чел.-ч в руб.
1	2	3	4	5	6
1.0	7,19	2.7	8,30	4.4	10,21
1.1	7,24	2.8	8,38	4.5	10,35
1.2	7,30	2.9	8,45	4.6	10,50
1.3	7,37	3.0	8,53	4.7	10,64
1.4	7,42	3.1	8,62	4.8	10,79
1.5	7,48	3.2	8,74	4.9	10,94
1.6	7,55	3.3	8,85	5.0	11,08
1.7	7,61	3.4	8,97	5.1	11,27

1.8	7,67	3.5	9,07	5.2	11,44
1.9	7,73	3.6	9,18	5.3	11,63
2.0	7,80	3.7	9,29	5.4	11,82
2.1	7,85	3.8	9,40	5.5	12,00
2.2	7,93	3.9	9,51	5.6	12,18
2.3	8,01	4.0	9,62	5.7	12,36
2.4	8,08	4.1	9,77	5.8	12,55
2.5	8,16	4.2	9,91	5.9	12,71
2.6	8,23	4.3	10,06	6.0	12,91

Оплата труда рабочих-строителей принята с учетом разрядности работ при оплате труда рабочего-строителя четвертого разряда по состоянию на 01.01.2000 в размере 1600 руб. при среднемесечном количестве рабочих часов 166,25 согласно постановлению Минтруда РФ от 30.12.99 № 56, зарегистрированному Минюстом России 07.02.2000 № 9092, и разъяснению Минтруда от 30.12.99 № 6.

**Таблица замены ресурсов**

Номера расценок	Ресурсы по ГЭСН			Ресурсы по ФЕР		
	код	ед. изм	расход	код	ед. изм	расход
1	2	3	4	5	6	7
45-04-003-01	101-9070	м <sup>2</sup>	32	101-0872	м <sup>2</sup>	32
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-003-02	101-9070	м <sup>2</sup>	15,8	101-0872	м <sup>2</sup>	15,8
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-003-03	101-9080	т	0,07	101-9080-1	т	0,07
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-003-04	101-9080	т	0,036	101-9080-1	т	0,036
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-004-02	101-0791	т	0,81			
				101-0791-1	м <sup>3</sup>	0,13
45-04-005-01	101-9070	м <sup>2</sup>	15,73	101-0872	м <sup>2</sup>	15,73
	101-9080	т	0,05	101-9080-1	т	0,05
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-005-02	101-9070	м <sup>2</sup>	9,13	101-0872	м <sup>2</sup>	9,13
	101-9080	т	0,03	101-9080-1	т	0,03
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-005-03	101-9080	т	0,055	101-9080-1	т	0,055
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-005-04	101-9080	т	0,027	101-9080-1	т	0,027
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-005-05	101-9080	т	0,018	101-9080-1	т	0,018
	101-9270	т	0,065	101-9270-1	т	0,065
45-04-006-01	101-9170	м <sup>3</sup>	0,81	115-9110	м <sup>3</sup>	0,81
45-04-006-02	104-9100	м <sup>3</sup>	0,93	115-9111	м <sup>3</sup>	0,93
45-04-008-02	408-9051	т	4,12	408-0401	т	4,12
45-04-009-02	101-9070	м <sup>2</sup>	16,7	101-0872	м <sup>2</sup>	16,7
45-04-009-03	101-9080	т	0,04	101-9080-1	т	0,04
45-04-010-01	101-9070	м <sup>2</sup>	105	101-0872	м <sup>2</sup>	105
	115-9036	т	1	115-9036-1	т	1
45-04-010-02	101-9070	м <sup>2</sup>	105	101-0872	м <sup>2</sup>	105
	115-9067	т	0,54	115-2489	т	0,54
45-05-002-01	404-9020	т. шт	0,44	404-0007	т. шт	0,44
45-05-002-02	404-9020	т. шт	0,49	404-0007	т. шт	0,49
45-05-002-03	404-9020	т. шт	0,53	404-0007	т. шт	0,53
45-05-009-04	408-9020	м <sup>3</sup>	0,12	408-0122	м <sup>3</sup>	0,12
45-06-002-01	201-9009	т	0,0055	201-0776	т	0,0055
45-06-002-02	201-9009	т	0,00165	201-0776	т	0,00165
45-06-002-03	201-9009	т	0,0055	201-0776	т	0,0055
45-06-004-01	101-9918	кг	1,2	101-9918-1	кг	1,2
45-06-004-02	101-9918	кг	1,4	101-9918-1	кг	1,4
45-06-004-03	101-9918	кг	1,2	101-9918-1	кг	1,2
45-06-004-04	101-9918	кг	1,4	101-9918-1	кг	1,4
45-06-004-05	101-9918	кг	1	101-9918-1	кг	1
45-06-004-06	101-9918	кг	1,2	101-9918-1	кг	1,2
45-06-004-07	101-9918	кг	1	101-9918-1	кг	1
45-06-004-08	101-9918	кг	1,2	101-9918-1	кг	1,2
45-06-006-01	101-9080	т	0,0045	101-9080-1	т	0,0045
45-06-007-03	101-0964	т	0,0019	101-0964	т	0,0019
	101-1298	т	1,2	101-1298	т	0,00032
45-09-002-01	115-9015	т	1,12	115-9015-1	т	1,12
45-09-002-02	101-9714	кг	6,6	101-9714-1	кг	6,6
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,04	408-0122	м <sup>3</sup>	0,04
45-09-003-01	204-9282	т	0,15	204-0059	т	0,15
45-09-004-02	101-9714	кг	4	101-9714-1	кг	4
	201-9014	т	0,46	201-0773	т	0,46
45-11-001-01	404-9020	т. шт	0,45	404-0007	т. шт	0,45
45-11-001-02	404-9020	т. шт	0,45	404-0007	т. шт	0,45
45-11-001-03	404-9020	т. шт	0,45	404-0007	т. шт	0,45
45-11-002-01	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>3</sup>	0,0011
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
45-11-002-02	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>3</sup>	0,0011



	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
45-11-002-03	101-1019	т	0,72			
	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>3</sup>	0,0011
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
				101-9410-37	т	0,00072
45-11-002-04	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>2</sup>	0,0011
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
45-11-002-05	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>3</sup>	0,0011
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
45-11-002-06	402-9050	м <sup>3</sup>	0,0011	402-0079	м <sup>3</sup>	0,0011
	408-9020	м <sup>3</sup>	0,001	408-0122	м <sup>3</sup>	0,001
45-12-001-01	402-9075	м <sup>3</sup>	0,22	402-0027	м <sup>3</sup>	0,22
	404-9020	т. шт	0,5	404-0007	т. шт	0,5
45-12-001-02	402-9075	м <sup>3</sup>	0,22	402-0027	м <sup>3</sup>	0,22
	404-9020	т. шт	0,49	404-0007	т. шт	0,49
45-12-001-03	402-9075	м <sup>3</sup>	0,22	402-0027	м <sup>3</sup>	0,22
	404-9020	т. шт	0,48	404-0007	т. шт	0,48
45-12-002-01	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-002-02	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-002-03	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-002-04	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-002-05	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-002-06	402-9075	м <sup>3</sup>	0,2	402-0027	м <sup>3</sup>	0,2
	404-9020	т. шт	0,477	404-0007	т. шт	0,477
45-12-006-01	408-9051	т	0,6	408-0401	т	0,6

## СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть. 2

1. Общие указания. 2

2. Порядок определения объемов работ. 4

3. Коэффициенты. 4

Коэффициенты к расценкам. 7

Раздел 01. Кладка доменных печей. 9

Таблица 45-01-001. Кладка доменных печей. 9

Раздел 02. Кладка воздухонагревателей доменных печей. 10

Таблица 45-02-001. Кладка стен. 10

Таблица 45-02-002. Кладка купола. 10

Таблица 45-02-003. Кладка арок. 11

Раздел 03. Кладка верхнего строения ванн стекловаренных печей. 11

Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванн стекловаренных печей. 11

Раздел 04. Обмуровка паровых энергетических котлов. 12

Таблица 45-04-001. Обмуровка шамотными изделиями. 12

Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым. 13

Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном. 13

Таблица 45-04-004. Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном. 13

Таблица 45-04-005. Обмуровка теплоизоляционным бетоном. 13

Таблица 45-04-006. Обмуровка поверхности котлов плитами. 14

Таблица 45-04-007. Набивка массой огнеупорной. 14

Таблица 45-04-008. Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой. 14

Таблица 45-04-009. Торкретирование огнеупорным раствором. 14

Таблица 45-04-010. Уплотнительная обмазка поверхности котлов. 14

Раздел 05. Кладка элементов тепловых агрегатов общего назначения. 15
Таблица 45-05-001. Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров. 15
Таблица 45-05-002. Кладка из обыкновенного глиняного кирпича. 15
Таблица 45-05-003. Кладка из шамотных изделий. 15
Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий. 16
Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий. 17
Таблица 45-05-006. Кладка из динасовых изделий. 18
Таблица 45-05-007. Кладка из фасонных динасовых изделий. 18
Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий. 19
Таблица 45-05-009. Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей. 20
Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс. 20
Таблица 45-05-011. Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов. 20
Раздел 06. Футеровка тепловых агрегатов. 20
Таблица 45-06-001. Футеровка газоздухопроводов. 20
Таблица 45-06-002. Футеровка цементных вращающихся печей. 21
Таблица 45-06-003. Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона. 21
Таблица 45-06-004. Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами. 22
Таблица 45-06-005. Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм. 22
Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки. 23
Таблица 45-06-007. Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией. 23
Раздел 07. Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности. 24
Таблица 45-07-001. Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности. 24
Раздел 08. Разборка кладки промышленных печей. 24
Таблица 45-08-001. Разборка кладки промышленных печей. 24
Раздел 09. Электролизеры для алюминиевой промышленности. 25
Таблица 45-09-001. Набивка угольной подовой массой. 25
Таблица 45-09-002. Установка угольных блоков и подовых секций. 25
Таблица 45-09-003. Формовка анода с верхним подводом тока. 25
Таблица 45-09-004. Установка токопроводящих штырей и анодов. 25
Таблица 45-09-005. Разборка отработанной футеровки катодного устройства. 25
Раздел 10. Вспомогательные работы. 25
Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов. 25
Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей. 26
Таблица 45-10-003. Конструктивная резка огнеупорных изделий. 26
Раздел 11. Возведение промышленных труб. 26
Таблица 45-11-001. Кладка стволов кирпичных промышленных труб. 26
Таблица 45-11-002. Возведение монолитных железобетонных труб. 26
Таблица 45-11-003. Установка металлических деталей промышленных труб. 27
Таблица 45-11-004. Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков. 27
Раздел 12. Футеровка кирпичных и железобетонных труб. 27

Таблица 45-12-001. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб.	27
Таблица 45-12-002. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб.	27
Таблица 45-12-003. Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб.	28
Таблица 45-12-004. Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб.	28
Таблица 45-12-005. Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб.	29
Таблица 45-12-006. Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном.	29
Раздел 13. Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб.	29
Таблица 45-13-001. Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб.	29
Приложение 1 Сметные расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов.	30
Приложение 2 Сметные цены на материалы, изделия и конструкции.	32
Приложение 3 Показатели часовой оплаты труда рабочих-строителей в зависимости.	36
Таблица замены ресурсов.	37